吸収冷温水機更新工事(1号棟)

仕様書

※本仕様書は、予告なしに修正又は訂正する場合があります。その際は、当機構ホームページ上にて仕様書の修正又は正誤表等を公示いたしますので、必ず、ご確認下さい。

独立行政法人製品評価技術基盤機構

1．件名及び数量

吸収冷温水機更新工事(1 号棟)　2 式

2．目　的

独立行政法人製品評価技術基盤機構（以下「NITE」という。）バイオテクノロジーセンター生物遺伝資源保存施設（以下「1 号棟」という。）の吸収冷温水機は、微生物を取り扱う実験室の温湿度管理を行うための基幹設備である。

当該吸収冷温水機は設置後 14 年目となり劣化が進んでいる。

これまでも不具合箇所については、その都度部品交換や分解清掃を実施しているところであるが、今般、さらに冷媒循環系統においても機器の劣化が確認され、これまでの局所的な処置では対応が難しいため、当該吸収冷温水機を更新し空調設備の機能維持を図ることとする。

3．主な仕様等

（1）更新対象設備（既設）

ア NITEバイオテクノロジーセンター庁舎機械設備（空調）として使用している以下の吸収冷温水機

名　称	メーカー	型　式	台数	仕　様
吸収冷温水機	パナソニック（株）（旧三洋電機空調（株））	二重効用直だき吸収式 TSA-AUW-HE120E1GS	2	冷凍能力　422kW 加熱能力　330kW 加熱源　都市ガス13A

イ 本機器の仕様の詳細については、「付録 1　既設吸収冷温水機仕様」に示す。

（2）作業場所

千葉県木更津市かずさ鎌足 2-5-8

NITE バイオテクノロジーセンター 1 号棟 1 階　熱源機械室及び監視室（参考図 1）

（3）工事内容

工事範囲は以下のとおりとする。

工事に当たっては、空調工事、計装工事、衛生工事、電気工事の取り合いに十分留意し、本工事の目的に沿うよう必要な取り合い工事を実施すること。

吸収冷温水機は 2 台あり、1 年を通じてローテーション運転している。

用途は全体空調用の熱源であり、夏期又は冬期の負荷増加時に 2 台目又は 3 台目の熱源として運用される。

更新に当たっては、上記の熱供給が途切れることの無いよう、1 台目の更新を完了してから 2 台目の更新を行うよう工事工程を考慮する必要がある。

ア 仕様（更新する吸収冷温水機 2 台の仕様）

（ア） 都市ガス(13A)を燃料とし、仕様等は既設と同等以上とすること。

（イ） 冷房成績係数は、1.20 以上とすること。（「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に基づく基本方針の判断基準を満足していること。）

（ウ） 既設の冷却塔（冷却能力 785kw、吸収冷温水機と連動）及び冷却水ポンプ（100φx 2,040ℓ/minx30MPa、インバータ付き、吸収冷温水機と連動）を不具合なく使用できること。

（エ） 既設の煙導（300φ）を不具合なく使用できること。

（オ） 既設の冷温水1次ポンプ(80φx1,210ℓ/minx15Mpa、インバータ付き、吸収冷温水機と連動）を不具合なく使用できること。

（カ） 空調監視装置（㈱アズビル製 savic-netEV model30）の管理下に入り、他の熱源機器（ヒートポンプチラー）を含む熱源群として運用できること。

（キ） 機側盤を付属すること。

（ク） 煤煙濃度計(アズビル社製：GYY-S2000)用電源端子を設けること。
（ケ） 感震器を付属すること。
（コ） 薬注装置（吸収冷温水機と連動）を付属すること。既設の薬注装置は熱源機械室の既設吸収冷温水機近傍に設置、電源は機側盤より供給。
（サ） これらの調整工事を含むこと。
（シ） 選定にあたっては、既設の基礎を改修せずに据え付けが可能で、十分なメンテナンススペースを確保できるサイズの機器の中から選定すること。
（ス） 吸収冷温水機本体を含め付属品は同一仕様のものを 2 セット設置すること。

イ 既存機器等の撤去

更新に合わせて順次、吸収冷温水機、付属機器、配管等の撤去を行うこと。

撤去に当たっては受注者において責任を持って処分し、処分のマニフェスト(写し)を提出すること。

ウ 配管工事

（ア） 今回工事に合わせて、以下の配管の一部撤去又は更新工事を行うこと。

① ガス配管(40A) 東京ガス指定配管

配管更新は、原則として機器の更新のための必要最小限の範囲とするが、以下の器具は全て更新すること。

- ストレーナ
- 緊急遮断用電動ボール弁
- ガス圧力下限スイッチ

② 水配管(125～200A) 配管用炭素鋼鋼管(白)

配管更新は、原則として機器の更新のための必要最小限の範囲とするが、以下の器具は全て更新すること。

- ストレーナ
- ボール弁
- 防振継手
- 水抜き弁
- 温度計
- 圧力計
- 流量計

③ ドレン配管(25～32A) 配管用炭素鋼鋼管(白)

配管更新は、原則として機器の更新のための必要最小限の範囲とするが、以下の器具は全て更新すること。

- 配管
- ボール弁

（イ） 配管には、配管支持架台及び支持金具を適宜取り付けること。
（ウ） ガス配管及び水配管の更新部分は管内の清掃を行うこと。
（エ） 水配管の更新部分は耐圧試験を実施し、水漏れがないことを確認するとともに報告書を提出すること。
（オ） バルブ、フランジ類は、以下の仕様を満たすこと。

① ガス配管用は、全て JIS10k を使用すること。
② 水配管用は、全て JIS10k を使用すること。
③ ドレン配管用は、全て JIS10k を使用すること。

（カ） 配管の取り回し及び器具の据付け位置等の詳細については、NITE バイオテクノロジーセンター計画課業務管理室職員（以下「担当者」という。）と打合せを行い決定すること。

（キ） 保温、防錆工事を含むこと。
（ク） 既設吸収冷温水機の場所及び配管の詳細については、「付録 2　熱源機械室詳細図」を参照すること。（注：現場説明会にて配布後回収）

エ 電気工事
（ア） 今回工事に合わせて、必要により電源ケーブルの一部撤去・更新工事を行うこと。
（イ） 新設の吸収冷温水機用電源は熱源機械室内動力盤 P-1-1、P-1-2 の既設吸収冷温水機用電源を使用して良いが、漏電遮断機は更新することとし、容量は幹線容量及び電線の許容電流を十分考慮し決定すること。
（ウ） 動力盤から吸収冷温水機本体までのケーブルは、新たに敷設しても既設吸収冷温水機用の配線を利用しても良いが、電線の太さは、負荷容量及び電線の許容電流を十分考慮し決定すること。
（エ） ケーブルを新設する場合は、既設の配線は撤去すること。
（オ） インバータを搭載した吸収冷温水機の場合は、高調波やノイズ等の対策のためのラインノイズフィルタ、DC リアクトル、ラジオノイズフィルタ等の周辺機器を設置すること。
（カ） 配線は保護管内配線(露出部分)とし種別や行き先等の表示をすること。
（キ） 配線のチェックを行い、絶縁抵抗を測定すること。

オ 計装工事
（ア） 空調監視装置は運転台数制御コントローラ（㈱アズビル製 PMXⅢ）により熱源群の台数制御を行っている。
　よって、当該吸収冷温水機は手元での運転/停止操作の他に、運転台数制御コントローラからの運転/停止操作が可能であること。
（イ） 空調監視装置は吸収冷温水機の冷温水出口温度を計測している。
　よって、計測部品も更新すること。
（ウ） これらの調整工事を含むこと。
（エ） 空調監視装置の仕様の詳細を「付録 3　空調監視装置仕様」に示す。（注：現場説明会にて配布後回収）

カ 試運転及び連動試験
（ア） 試運転を実施し、下記の内容について確認すること。
① 配管及びバルブからの水漏れ、ガス漏れ、異音、振動、変色、変形等がないこと。
② 電源電圧、運転電流、燃焼状態、運転状態等が適正値の範囲内にあり、定格どおりの運転性能が得られること。
③ 空調監視装置からの熱源群増減段指令により、運転/停止すること。
④ 感震器作動に伴い当該吸収冷温水機が強制停止すること。
⑤ ばい煙濃度計が正常に動作すること。
⑥ 冷温水 1 次ポンプ、冷却水ポンプ、冷却塔及び薬注装置が、当該吸収冷温水機の運転／停止に連動して運転すること。
⑦ 空調監視装置に当該吸収冷温水機の冷温水出口温度を表示すること。
⑧ 当該吸収冷温水機の故障（擬似）信号により、空調監視装置、外部防災センター等において、発報、鳴動すること。
（イ） 試運転の結果について報告書を提出すること。
（ウ） 冷却水の水質分析を行い、結果について報告書を提出すること。
（エ） 水質分析の結果をもとに薬注装置の初期調整を行うこと。
（オ） 分析対象項目は以下のとおりとする。
① pH 値
② 電気伝導率
③ 酸消費量

④ 全硬度
⑤ カルシウム硬度
⑥ 塩化物イオン
⑦ イオン状シリカ
⑧ 全鉄
⑨ 全銅
⑩ 硫酸イオン
⑪ アンモニウムイオン
⑫ 全硬度

キ 長期メンテナンス計画

更新後 20 年間のメンテナンス計画とその費用を含む長期メンテナンス計画書を提出すること。

ク 設備等の搬出入条件

既設の吸収冷温水機は1階熱源機械室に設置されており、出入り口付近は 2 トン車を超える車両は進入禁止区域となっている。

また、経路途中には渡り廊下がある。(通過有効寸法 ＝ h5.5m×w8.9m)

吸収冷温水機の搬出入経路を「付録 4 機器搬出入経路図」に示す。(注:現場説明会にて配布後回収)

(4) 提出書類

提出部数は 2 部とする。

ア 工事着手前

(ア) 施工計画書
(イ) 施工要領書
(ウ) 機器納入仕様表
(エ) 詳細工程表

イ 設備更新後(完成図書)

(ア) 完成図面(NITEバイオテクノロジーセンターの所有する CAD データに工事後の変更点を反映させ電子媒体に記録した CAD 図面を含む。)
(イ) 工事写真(作業前後の写真を撮り、内容が分かること。)
(ウ) 機器完成図(耐震計算書、マニフェスト(写し)を含む。)
(エ) 試験成績表
(オ) 耐圧試験結果報告書
(カ) 試運転結果報告書
(キ) 冷却水水質分析結果報告書
(ク) 初期設定値表
(ケ) 機器納入仕様書
(コ) 取扱説明書
(サ) 長期メンテナンス計画書
(シ) 保証書
(ス) 官公庁への届出書(控え)

4. 納期等

完了期限は、平成 28 年 3 月 31 日とする。

5. 関係法令等契約の相手方(受注者)が遵守すべき事項

(1) 吸収冷温水機は、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(平成 26 年法律第 72 号)」

第 5 条による「事業者の判断の基準となるべき事項等」の基準を満たすものであること。
（2）吸収冷温水機が、大気汚染防止法第 2 条の規定に基づく施行令第 2 条における「ばい煙発生施設」に該当する場合は、大気汚染防止法第 6 条による「ばい煙発生施設の設置の届出」に基づき必要な届出をすること。
（3）既設吸収冷温水機については、大気汚染防止法第 11 条による「ばい煙発生施設の使用を廃止したときの届出」に基づき必要な届出をすること。
（4）吸収冷温水機は、消防法第 9 条の規定に基づく木更津市火災予防条例第 3 条の基準を満たすものであること。
（5）吸収冷温水機については、消防法第 9 条の規定に基づく木更津市火災予防条例第 44 条による「火を使用する設備等の設置の届出」に基づき必要な届出をすること。
（6）本工事における吸収冷温水機等の建築設備は、建築基準法第 20 条の規定に基づく施行令第 129 条の 2 の 4 における建築設備の構造強度の基準を満たすものであること。
（7）撤去品及び作業中に発生した廃材等は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処分すること。
（8）提出書類に使用する物品は、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）」第 6 条による「環境物品等の調達の推進等に関する基本方針」の基準を満たすものであること。

6．その他
（1）作業の実施時期等の詳細については、担当者と打合せを行い決定すること。
（2）本工事は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書(建築工事編)、(機械設備工事編)、(電気設備工事編)平成 25 年版」に基づき施工すること。
（3）耐震計算及び施工方法は、日本建築センターの「建築設備耐震設計・施工指針」2014 年版に準拠すること。設計用水平地震力 Kh＝1.0(1階)、設計用鉛直地震力 Kv＝Kh/2 とする。その他、既存に準じて施工すること。
（4）下記内容については着手前の契約後 14 日以内に担当者と打合せを行うこと。
決定事項は完成図書と合わせて提出すること。(再掲)
ア 施工計画
イ 施工要領
ウ 機器納入仕様
エ 詳細工程
（5）作業の実施に当たり、関係法令を遵守すること。
（6）本工事に係る一切の費用を含むこと。
（7）作業は行政機関の休日に関する法律第一条に定める日を除く平日の午前 9 時から午後 5 時の間に行うこと。ただし、業務に支障を来す恐れのある作業については、休日の午前 9 時から午後 5 時の間に行うこととし、担当者と相談し決定すること。
（8）作業に際し施設に出入りするときは、必ず担当者に通知すること。
（9）作業を実施する場合は、担当者からの注意を厳守し、当該担当者の指示のもとこれを実施すること。
（10）作業中に疑義及びトラブルが発生した場合は、速やかに担当者に連絡し指示を受けること。
（11）作業時に発生した作業場所の汚れなどは、別途費用を生じることなく受注者が適切に清掃等を行うこと。
（12）作業に必要な資材については、受注者が用意すること。
（13）作業を行う際には、NITE の保持する物品、施設及び設備に損害を与えぬよう養生などを施すこと。

（14） 受注者の過失により、NITE の保持する物品、施設及び設備に損害を与えた場合は、受注者がこれを補償するとともに復旧を行うこと。
（15） 業務上知り得た事項について、いかなる場合にも第三者に漏えいしないこと。
（16） 作業終了後は、担当者にその旨を連絡し、作業内容の確認を受けること。
（17） 完成図書に添付する写真の撮り方については、国土交通省大臣官房営繕部監修「工事写真の撮り方(改訂第二版)建築設備編」に従うこと。
（18） 本仕様書に記載のない事項については、その都度担当者と協議し、適切な業務実施に努めること。
（19） 本工事に係る一切については検収後 1 年間無償保証をすることとし、故障が発生した場合は、速やかに対処すること。

参考図1

生物遺伝資源保存施設　1階

付録１　既設吸収冷温水機仕様

１．　冷水系	冷凍能力	422kW
	冷水流量	1,210ℓ/min
	冷水入口温度	12℃
	冷水出口温度	7℃
	機内水頭損失	52.0kPa
	接続配管口径	100A
２．　温水系	加熱能力	330kW
	温水流量	1,210ℓ/min
	温水入口温度	41℃
	温水出口温度	45℃
	機内水頭損失	52.0kPa
	接続配管口径	100A
３．　冷却水系	冷却水流量	2,040ℓ/min
	冷却水入口温度	32℃
	冷却水出口温度	37.4℃
	機内水頭損失	49.0kPa
	接続配管口径	125A
４．　燃料系	種　　類	天然ガス(13A)
	設計ガス圧力	1.96kPa
	総発熱量	46.050kJ/㎥ N
	比　　重	0.65
	燃料使用量（冷）	30.9 ㎥ N/h
	最大燃焼量（冷）	395kW
	燃料使用量（温）	30.6 ㎥ N/h
	最大燃焼量（温）	392kW
	燃料接続配管口径	50A
	燃焼必要空気量	410 ㎥ N/h
	燃料制御方式	比例制御
	燃料起動方式	全自動
	高温再生器伝熱面積	12.5 ㎡
	排ガス煙道内寸法	280mm x 210mm
５．　電　　源	電　　圧	3φ200V 50Hz
	電流合計	21,9A
	電線の太さ	5.5mm^2
	電源容量	8.9kVA
６．　電動機定格出力	吸収液ポンプ No.1	2.5kW 12.0A
	冷媒ポンプ	0.2kW 2.2A
	抽気ポンプ	0.2kW 1.3A
	バーナブロア	1.0kW 3.7A
７．　外形寸法	L x W x H	3,630mm x 2,050mm x 1,960mm
８．　質　　量	運転質量	6.3t
	最大搬入質量	5.8t
	搬入質量	5.8t
９．　搬入寸法	L x W x H	3,680mm x 2,100mm x 2,010mm
１０．成績係数	冷房時 1.17、暖房時 0.92	